

# PENGARUH PENGGUNAAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN BUNYI DI SMPN 08 KOTA BENGKULU

Diana Puspitasari, Eko Swistoro dan Eko Risdianto

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu  
Jalan W.R. Supratman, KandangLimun, Bengkulu 38123  
Email: [dianapuspitasari563@gmail.com](mailto:dianapuspitasari563@gmail.com)

## ABSTRAK

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar. Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes dalam penelitian ini meliputi *pretest* dan *posttest*. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dan diperoleh kelas VIII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.9 sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data didapatkan terdapat pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains. Ini dapat dilihat pada selisih skor sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberi perlakuan. Skor rata-rata *pretest* setiap pertemuan sebesar 24,2 sedangkan skor rata-rata *posttest* setiap pertemuan sebesar 62,9 sehingga selisih skor rata-rata antara *posttest* dengan *pretest* sebesar 38,7. Berdasarkan hasil data menggunakan uji-t dua sampel independen menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh  $t_{hitung} = 2,444 > t_{tabel} = 2,004$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Model Inkuiri Terbimbing, Pendekatan Saintifik, Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar.

## ABSTRACT

The main purpose of this research is to know the effect of using guided inquiry model with scientific approach to science process skill and learning outcomes. The main instrument used in this study is the test. The tests in this study include pretest and posttest. The sample was taken using purposive sampling technique class VIII 7 as experimental class and class VIII 9 as control class. The study was conducted from March 1 to March 31. Based on the results of data analysis found there is influence the use of guided inquiry model with scientific approach to science process skill. This can be seen on the score difference before treatment is given after treatment. The average score of each meeting pretest of 24.2 while the average posttest score of each meeting amounted to 62.9 so the difference in average score between posttest with pretest of 38.7. Based on the result of data using t-test two independent samples showed there is significant effect of using guided inquiry model with scientific approach to student learning outcomes. This is shown by  $t_{hitung} = 2,444 > t_{tabel} = 2,004$ . So it can be concluded that there is a significant influence the use of guided inquiry model with scientific approach to science process skills and student learning outcomes.

**Keywords:** Guided Inquiry Model, Scientific Approach, Processing Skills and Learning Outcomes.

## I. PENDAHULUAN

IPA (fisika) merupakan ilmu yang mempelajari fenomena atau gejala alam. Mata pelajaran IPA (fisika) ini tidak bisa hanya diajarkan dengan ceramah saja tetapi harus diajarkan dimana siswa mengkonstruksi dan menemukan pengetahuannya lewat percobaan. IPA (fisika) juga merupakan mata pelajaran yang dapat menumbuhkan sikap kerja sama melalui pembelajaran. Esensi pendekatan saintifik yang menekankan pada bagaimana siswa menemukan suatu pengetahuan melalui percobaan dan dapat menumbuhkan sikap kerja sama (aktivitas siswa), keterampilan proses sains, kreatif serta berpikir logis.

Proses pembelajaran yang baik adalah proses dimana belajar itu menyenangkan, siswa aktif, kreatif, dan mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, serta dapat juga didukung oleh model pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Guru dapat menggunakan model pembelajaran yang ada untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran saintifik, antara lain: pembelajaran berbasis inkuiri, pembelajaran penemuan (*discovery learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), dan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dan model lain yang relevan [1]. Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan yang berbeda, dan tidak semua model pembelajaran dapat digunakan guru untuk semua materi IPA (fisika).

Berdasarkan observasi lapangan pada saat magang di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 08 kota Bengkulu, sekolah masih menggunakan kurikulum KTSP 2006. Penggunaan model pembelajaran IPA (fisika) yang diterapkan sudah cukup baik. Model pembelajaran yang dilakukan yaitu dengan cara memberikan motivasi dan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan materi, berdiskusi, dan memberikan evaluasi. Akan tetapi dalam penggunaan model pembelajaran yang biasanya ada beberapa masalah yang timbul diantaranya: 1) hasil belajar fisika aspek pengetahuan siswa kurang, hal ini terlihat pada ulangan semester yaitu hanya 30% siswa yang tuntas, 2) proses pembelajaran di kelas hanya berpusat pada pemberian materi secara langsung tanpa ada proses ilmiah seperti eksperimen dalam pembelajaran tetapi terdapat beberapa masalah dalam pembelajaran sehingga menyebabkan sikap keterampilan siswa pun menjadi kurang, 3) pembelajaran dimana melatih siswa untuk mampu mengorganisasi, menemukan, dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri kurang menjadi perhatian dalam proses pembelajaran, 4) keingintahuan siswa terhadap materi pembelajaran kurang hal ini tampak sebagian siswa saja yang aktif dalam pembelajaran sehingga menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna, dan 5) evaluasi pembelajaran cenderung berfokus pada hasil pengetahuan siswa saja kurang memperhatikan aspek aktivitas belajar siswa dan keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan masalah diatas diperlukan suatu model pembelajaran yang mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan ide-ide untuk meningkatkan hasil belajar siswa, menimbulkan keterampilan proses sains, aktivitas belajar siswa, serta melakukan eksperimen. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik. Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang fleksibel dan terbuka dan mengacu pada keterampilan dan sumber belajar yang bervariasi [2]. Pengaruh pembelajaran latihan *inquiry* salah satunya adalah keterampilan proses diantaranya ada mengamati, mengumpulkan, mengorganisasikan data, merumuskan dan menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan [3].

Salah satu materi fisika SMP tentang getaran, gelombang dan bunyi sangat cocok menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar, karena didalam materi ini banyak mempelajari tentang kejadian-kejadian ilmiah yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari. Materi tentang getaran, gelombang dan bunyi juga cocok untuk membimbing siswa melakukan eksperimen untuk menemukan sendiri apa konsep getaran, gelombang dan bunyi sebenarnya.

Penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA (fisika) konsep getaran, gelombang dan bunyi dapat meningkatkan hasil belajar siswa,

aktivitas belajar siswa dan keterampilan proses sains. Hal ini telah dibuktikan bahwa penerapan pendekatan saintifik dengan model inkuiri terbimbing pada konsep getaran, gelombang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan proses berpikir kritis [4]. Dalam penelitian pengajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan pengaruh sikap ilmiah yang tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar IPA siswa [5].

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan konsep yang diajarkan sangat mempengaruhi kegiatan pembelajaran baik proses maupun hasil belajar. Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dipandang perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar pada materi getaran, gelombang dan bunyi di SMPN 08 Kota Bengkulu.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dalam bentuk *quasi experimental design* (eksperimen semu), karena kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak bisa dipilih secara random, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol untuk dibandingkan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini kelas eksperimen mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik dan kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan di kelas VIII SMPN 08 Kota Bengkulu dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*, yang syaratnya kedua kelas harus homogen dan normal. Didapatkan kelas VIII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.9 sebagai kelas kontrol. Desain penelitian *non-equivalent control group*.

Tabel 1. Disain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains, dan hasil belajar pengetahuan. Hasil belajar pengetahuan nantinya dijadikan sebagai aspek perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan keterampilan proses sains dan aktivitas belajar dinilai untuk kelas eksperimen saja. Teknik pengumpulan data untuk hasil belajar pengetahuan yang digunakan pada penelitian ini adalah pengumpulan data dengan tes. Tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara lebih jelasnya dalam penelitian ini dilakukan 4 kali tes untuk setiap pertemuan, yaitu O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, dan O<sub>4</sub>. O<sub>1</sub> adalah *pretest* yang diberikan pada kelas eksperimen. O<sub>2</sub> adalah *posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen. O<sub>3</sub> adalah *pretest* yang diberikan pada kelas kontrol. O<sub>4</sub> adalah *posttest* yang diberikan pada kelas kontrol. Soal *pretest* dan *posttest* menggunakan soal yang sama.

Analisis pengolahan data dalam penelitian ini untuk keterampilan proses sains pada kelas eksperimen telah diberikan *pretest* (O<sub>1</sub>) dan *posttest* (O<sub>2</sub>). Hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan [6]. Desain ini dapat dibuat:

$$O_2 - O_1 \quad (1)$$

dengan melihat pengaruh keterampilan proses sains digunakan hasil selisih antara hasil *posttest* dengan hasil *pretest*.

Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui hasil belajar fisika. Analisis deskriptif dalam penelitian ini adalah mean dan standar deviasi.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (2)$$

Keterangan:  $\bar{X}$  adalah nilai rata-rata siswa;  $\sum X$  adalah Jumlah nilai siswa;  $N$  adalah Jumlah siswa.

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (3)$$

Keterangan:  $S$  adalah standar deviasi (simpangan baku),  $n$  adalah banyak sampel,  $\sum x_i$  adalah jumlah semua nilai  $x$  yang ada dalam kumpulan, dan  $x_i$  adalah nilai kumpulan [7].

Analisis inferensial yang digunakan adalah uji normalitas yaitu *chi kuadrat* dan uji homogenitas adalah beda varians. Setelah itu dilakukan *T-test sample related* (uji-t beda rerata).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (4)$$

Keterangan:  $t$  adalah nilai  $t$  hitung  $\bar{x}_1$  adalah nilai rata-rata kelompok 1,  $\bar{x}_2$  adalah nilai rata-rata kelompok 2,  $n_1$  adalah jumlah sampel kelompok 1,  $n_2$  adalah jumlah sampel kelompok 2,  $s_1^2$  adalah varian kelompok 1,  $s_2^2$  adalah varian kelompok 2.

Besar pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik dilakukan uji koefisien diterminan [8].

$$KP = r^2 \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan:  $KP$  adalah nilai koefisien diterminan, dan  $r$  adalah nilai koefisien korelasi *product moment*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Deskripsi Data Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains dilakukan dengan memberikan soal tes sebanyak 5 soal. Keterampilan proses sains dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dilakukan sebanyak empat kali pertemuan.

Tabel 2. Selisih Skor *Posttest* dengan *Pretest* Keterampilan Proses Sains

Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV	Rata-rata Keempat pertemuan
Selisih skor 47,6	Selisih Skor 31,3	Selisih Skor 32,7	Selisih Skor 43,3	Selisih Skor 38,7

#### 3.2 Deskripsi Data Hasil Belajar Pengetahuan Kelas Eksperimen

Hasil belajar pengetahuan ini adalah hasil belajar yang digunakan sebagai pembandingan dengan kelas kontrol. Hasil belajar sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen yang mengikuti penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik ini juga dilakukan sebanyak empat kali pertemuan.

Tabel 3. Data Rata-Rata, *Pretest*, *Posttest*, dan Standar Deviasi Kelas Eksperimen

Hasil Belajar	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3		Pertemuan 4		Rata-rata keempat pertemuan	
	Skor	SD	Skor	SD	Skor	SD	Skor	SD	Skor	SD
<i>Pretest</i>	35,3	12,8	38,5	13,2	36,3	8,8	37,7	10,5	37,0	7,3
<i>Posttest</i>	80,6	10,6	84,7	11,0	76,5	10,3	82,8	9,8	81,2	6,6

### 3.3 Deskripsi Data Hasil Belajar Pengetahuan Kelas Kontrol

Hasil belajar kelas kontrol yang diamati adalah pada ranah pengetahuan dan digunakan sebagai pembandingan untuk hasil belajar kelas eksperimen. Kelas kontrol mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hasil belajar sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*posttest*) dilakukan sebanyak empat kali pertemuan.

Tabel 4. Data Rata-rata, *pretest*, *posttest*, dan standar deviasi Kelas Kontrol

Hasil Belajar	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3		Pertemuan 4		Rata-rata keempat pertemuan	
	Skor	SD	Skor	SD	Skor	SD	Skor	SD	Skor	SD
<i>Pretest</i>	28,7	11,7	37,9	13,8	33,7	11,4	36,3	11,4	34,2	6,3
<i>Posttest</i>	80,2	8,8	75,4	12,3	71,3	13,9	80,4	7,0	76,8	5,4

### 3.4 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian itu berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan tes *chi kuadrat* ( $X^2$ ). Adapun kriteria suatu data dikatakan berdistribusi normal atau tidak normal, jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  berarti data berdistribusi normal, tapi jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  berarti data tidak berdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar

Kelas	Data	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Distribusi Data
Eksperimen	<i>Pretest</i>	7,61	11,07	Normal
	<i>Posttest</i>	6,88	11,07	Normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	7,66	11,07	Normal
	<i>Posttest</i>	2,70	11,07	Normal

### 3.5 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah kedua sampel dinyatakan berdistribusi normal. Tujuan dilakukan uji homogenitas ini adalah untuk menentukan apakah sampel berasal dari varians yang homogen, sehingga dibutuhkan varians dari kelas eksperimen dan varians dari kelas kontrol. Sampel dikatakan homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  tapi jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka sampel tidak homogen.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar

Kelas	n	Varians	
		Pretest	Posttest
Eksperimen	28	52,92	43,71
Kontrol	28	39,73	29,92
F hitung		1,33	1,46
F tab $\alpha = 5\%$		1,91	1,91
Syarat		Fhit < Ftab	Fhit < Ftab
Status Varian		Homogen	Homogen

### 3.6 Analisis Parametrik

Pengujian hipotesis analisis parametrik ini dilakukan untuk melihat adanya perbedaan hasil belajar pengetahuan siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji hipotesis rata-rata *Posttest* siswa dengan melakukan uji-t dua sampel independen, yaitu jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Tabel 7. Uji-t Hasil Belajar Pengetahuan

Hasil	Kelas	n	Rata-rata	Varian	t hitung	t tabel (dk=58) taraf kesalahan n 5%	Kesimpulan
Pretest	Eksperimen	28	37,02	52,92	1,54	2,004	Tidak Berbeda
	Kontrol	28	34,21	39,73			Signifikan
Posttest	Eksperimen	28	81,20	43,71	2,444	2,004	Tidak Berbeda
	Kontrol	28	76,88	29,92			Signifikan

### 3.7 Analisis Koefisien Diterminan

Analisis koefisien diterminan digunakan untuk melihat berapa besar pengaruh pengetahuan awal terhadap hasil belajar. Besar pengaruh pada penelitian ini hanya diambil pada kelas eksperimen yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik. Berdasarkan uji statistik didapatkan besar pengaruh yaitu 47,74%.

### 3.8 Pengaruh Penggunaan Model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saitifik terhadap Keterampilan Proses Sains

Pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains ini hanya dilakukan di kelas eksperimen, kelas kontrol tidak bisa diikuti karena kelas kontrol tidak mendapatkan pembelajaran mengenai keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains meliputi: 1) menghipotesis, 2) mengamati, 3) mengukur, 4) mengklasifikasi, dan 5) menyimpulkan.

Skor rata-rata *pretest* pertemuan pertama adalah 24,2 dan skor rata-rata *posttest* pertemuan pertama adalah 71,9 dengan selisih skor rata-rata *posttest* dan *pretest* adalah 47,6. Skor rata-rata *pretest* pertemuan kedua adalah 25,2 dan skor rata-rata *posttest* pertemuan kedua adalah 56,6 dengan selisih skor rata-rata *posttest* dan *pretest* adalah 31,3. Skor rata-rata *pretest* pertemuan ketiga adalah 26,0 dan skor rata-rata *posttest* pertemuan ketiga adalah 58,7 dengan selisih skor rata-rata *posttest* dan *pretest* adalah 32,7. Skor rata-rata *pretest* pertemuan keempat adalah 21,2 dan skor rata-rata *posttest* pertemuan keempat adalah 64,5 dengan selisih skor rata-rata *posttest* dan *pretest* adalah 43,3. Skor rata-rata *pretest* setiap pertemuan adalah 24,2 dan



skor rata-rata *posttest* setiap pertemuan adalah 62,9 dengan selisih skor rata-rata *posttest* dan *pretest* adalah 38,7.

Hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. ( $O_2 - O_1$ ) dimana  $O_1$  adalah *pretest* dan  $O_2$  adalah *posttest* [6]. Jika terdapat selisih, maka terdapat pengaruh. Pada hasil yang didapat terdapat selisih skor yang didapat. Sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberikan perlakuan. Sehingga terdapat pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains.

### 3.9 Pengaruh penggunaan Model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar.

Penelitian ini dilakukan di dua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 9 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik. Inkuiri terbimbing dengan langkah-langkah antara lain: 1) orientasi, 2) merumuskan masalah, 3) merumuskan hipotesis, 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis, dan 6) merumuskan kesimpulan. Pendekatan saintifik yang terdiri dari: 1) mengamati, 2) menanya, 3) mencoba, 4) menalar, dan 5) mengkomunikasikan. Sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan sehingga pembelajaran dilaksanakan seperti biasa dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang terdiri dari: 1) memberikan motivasi dan apersepsi, 2) menjelaskan tujuan pembelajaran, 3) menjelaskan materi, 4) memberikan lembar diskusi siswa, 5) mempresentasikan hasil diskusi dan 6) memberikan evaluasi. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kedua kelas maka siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi soal *pretest* untuk menguji kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan serta soal *posttest* untuk menguji kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik sebagai kelas eksperimen, skor rata-rata *posttest* yang diperoleh mencapai 81,2. Pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, skor rata-rata *posttest* hanya mencapai 76,8. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata sampel independent menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 2,444 > t_{tabel} = 2,004$  dengan  $dk = 58$  pada taraf signifikan 5% yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik dengan siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain karena model pembelajaran yang diterapkan. Penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran dimana siswa dituntut aktif untuk menemukan konsep pembelajaran yang dibimbing oleh guru dari berkelompok, melakukan percobaan, siswa mengamati, menanya dan mencoba, untuk bereksperimen dari kejadian-kejadian ilmiah yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari sehingga rasa ingin tahu siswa untuk mencari tahu pengetahuan mereka melalui orientasi dari guru, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang telah dipilih guru secara heterogen berdasarkan kemampuan siswa. Setelah siswa dibagi dalam kelompok, setiap kelompok akan diberi tugas untuk belajar penemuan yang telah tersusun di lembar kerja siswa. Sebelum memulai kegiatan inti, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing. Membimbing penyelidikan kelompok, siswa antusias belajar di dalam kelompok dengan melakukan kegiatan eksperimen, sehingga hasil kerja siswa pun tinggi. Peran guru dalam tahap ini sebagai fasilitator yang mengawasi kegiatan siswa dan membimbing siswa agar setiap siswa berkontribusi aktif belajar penemuan dalam kelompoknya.

Pada kelas kontrol, model pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran konvensional yang terdiri dari pengajaran oleh guru dengan ceramah tanpa ada kegiatan

eksperimen. Kegiatan pembelajaran diawali dengan apersepsi oleh guru untuk mempersiapkan dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya, guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok yang telah dipilih secara heterogen berdasarkan kemampuan siswa dan gender. Setiap kelompok diberi lembar diskusi siswa yang berisi permasalahan dan pertanyaan-pertanyaan sebagai bahan diskusi dalam kelompok. Selama siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing setiap kelompok. Selanjutnya guru memfasilitasi siswa membahas hasil diskusi kelompoknya, satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain menanggapi. Kemudian guru akan menjelaskan materi pelajaran secara keseluruhan. Pada kelas kontrol ini 40% siswa mendengar penjelasan dari guru selama proses pembelajaran, siswa merasa bosan belajar dengan mendengarkan ceramah sehingga berdampak pada hasil belajarnya yang jauh dari yang diharapkan. Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang fleksibel dan terbuka dan mengacu pada keterampilan dan sumber belajar yang bervariasi [2].

Berdasarkan hasil nilai *posttest* rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* sebesar 81,2 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata *posttest* sebesar 76,8.

Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa di SMPN 08 Kota Bengkulu, dengan melihat skor *posttest*  $t_{hitung} = 2,444 > t_{tabel} = 2,004$  dengan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima kalau ada perbedaan maka dikatakan, ada pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa di SMPN 08 Kota Bengkulu, hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Sehingga diharapkan nantinya jika siswa terus dibiasakan belajar dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik, siswa akan terampil, aktif, dan belajar menemukan sendiri tentang konsep dan prinsip, dari kejadian ilmiah dalam bereksperimen. Ada pengaruh penggunaan pendekatan saintifik dengan model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan penguasaan konsep fluida statis di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu, hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,19 > 2,004$ ) [9].

### 3.10 Besar Pengaruh Penggunaan Model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terdapat pengaruh yang signifikan terhadap proses peningkatan hasil belajar dari sebelum dan sesudah belajar. Terlihat bahwa kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dari keempat pertemuan didapatkan rata-rata *pretest* kelas kontrol 34,2 dan rata-rata nilai *posttest* 76,8, sedangkan untuk kelas eksperimen didapatkan rata-rata *pretest* 37,0 dan rata-rata nilai *posttest* 81,2. Dari nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan uji koefisien determinan didapatkan besar pengaruh pengetahuan awal terhadap hasil belajar yaitu sebesar 47,74%. Penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik memberikan pengaruh terhadap hasil belajar sebesar 75,78% [10].

Berdasarkan data diatas maka pengetahuan awal terhadap hasil belajar mempunyai besar pengaruh 47,74% sehingga disarankan untuk pendidik menerapkan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik karena siswa dituntut untuk selalu aktif mencari temuan, dan pengetahuan berlangsung lama pada ingatan siswa.

## IV. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah:

- 1) Terdapat pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains. Ini dapat dilihat pada selisih skor sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah perlakuan yang di uji dengan tes. Skor rata-rata *pretest* setiap pertemuan adalah 24,2 dan skor rata-rata *posttest* setiap pertemuan adalah 62,9 dengan selisih skor rata-rata *posttest* dan *pretest* adalah 38,7.



- 2) Terdapat Pengaruh yang signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa, pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Hal ini terlihat dari hasil rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik dan rata-rata *posttest* kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Berdasarkan pengujian hipotesis,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,444 > 2,004$ ) terbukti bahwa hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang diajukan secara signifikan dapat diterima  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,444 > 2,004$ ).
- 3) Besar pengaruh pengetahuan awal terhadap hasil belajar pada konsep getaran, gelombang dan bunyi dipengaruhi sebesar 47,74%.

#### 4.2 Saran

Penelitian ini tentang keterampilan proses dan hasil belajar ranah kognitif, diharapkan akan ada penelitian lanjutan untuk memperhatikan aspek-aspek lainnya yang mempengaruhi proses pembelajaran.

#### Daftar pustaka

- [1] Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Adetama.
- [3] Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [4] Rahman, R. (2015). *Penerapan Pendekatan Saintifik dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Proses Berpikir Kritis Pada Konsep Getaran dan Gelombang di Kelas viiic SMPN 2 Kota Bengkulu*. Bengkulu: Tidak diterbitkan.
- [5] Sayekti, Sarwanto, & Suparmi. (2012). Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Kemampuan Analisis dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 142-163.
- [6] Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Sudjana. (1996). *Metode Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Riduwan, & Sunarto. (2014). *Pengantar Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Subekti, D. A. (2016). *Pengaruh Penggunaan Pendekatan Saintifik dengan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Penguasaan Konsep Fluida Statis di SMA 4 Kota Bengkulu*. Bengkulu: Tidak diterbitkan.
- [10] Murtiningrum, U. D. (2012). *Pengaruh Kemampuan Berfikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu dan Kalor di SMPN 6 Kota Bengkulu*. Bengkulu: Tidak diterbitkan.